
疇人傳

疇人傳卷第十

經筵講官　南書房行走戶部左侍郎兼管國子監算學揚州阮元撰

後魏

晁崇

晁崇字子業遼東襄平人也家世史官初為慕容垂太史郎從太祖平中原拜太史令詔崇造渾儀遷中書侍郎令如故後賜死崇所造儀以鐵為之其規有六其外四規常定一象地形二象赤道其餘象二極其內二規可以運轉用合八尺之管以窺星度後周武帝平齊得之至隋唐尚存魏書術藝傳北史藝術傳隋書天文志

殷紹

殷紹長樂人也太武時爲算生博士給事東宮西曹上言姚氏時遇遊遁大儒成公興從求九章要述興字廣明自云膠東人也將臣到陽翟九崖巖沙門釋曇影閒臣畱影所請求九章影復將臣向長廣東山就道人法穆法穆時共影爲臣開述九章數家法要

魏書術藝傳　北史藝術傳

崔浩

崔浩字伯淵清河人也弱冠爲通直郎轉著作郎後擢爲司徒魏初仍用景初術後得趙敺術以代景初

眞君初年浩上五寅元術表曰太宗卽位元年勅臣
解急就章孝經論語尚書春秋禮記周易三年成訖
復詔臣學天文星秝易式九宮無不盡看至今三十
九年晝夜無廢臣稟性弱劣力不及健婦人更無餘
能是以常心思書忘寢與食至乃夢共鬼爭義遂得
周公孔子之要述始知古人有虛有實妄語者多眞
正者少自秦始皇燒書之後經典絕滅漢高祖以來
世人妄造律秝者有十餘家皆不得天道之正大誤
四千小誤甚多不可言書臣愍其如此今遭陛下太
平之世除僞從眞宜改誤秝以從天道是以臣前奏

造秝今始成訖謹以奏呈唯恩省察以臣秝術宣示中書博士然後施用非但時人天地鬼神知臣得正可以益國家萬世之名過于三皇五帝矣十一年六月浩誅其法遂寢不行魏書本傳北史本傳

高允

高允字伯恭渤海蓨人也神䴥四年徵拜中書博士遷侍郎以平凉勳賜爵汶陽子後奉詔領著作郎司徒崔浩集著術士考校漢元以來日月薄蝕五星行度并譏前史之失别爲魏秝以示允允曰天文術數不可空論夫善言遠者必先驗于近且漢元年冬十

月五星聚于東井此乃秝術之淺今譏漢史而不覺此謬恐後人譏今猶今之譏古浩曰所謬云何允曰案星傳金水二星常附日而行冬十月日在尾箕昏没于申南而東井方出于寅北二星何因背日而行是史官欲神其事不復推之于理浩曰欲爲變者何所不可君獨不疑三星之聚而怪二星之來允曰此不可以空言爭宜更審之時坐者咸怪唯東君少傅游雅曰高君長於術數當不虛也後歲餘浩謂允曰先所論者本不注心及更考究果如君語以前三月聚于東井非十月也又謂雅曰高允之術陽源之射

也衆乃嘆服後拜中書令著作如故太和二年以疾告歸其年徵拜鎭軍大將軍領中秘書事十一年正月卒年九十八贈侍中司空公冀州刺史將軍公如故謚曰文允明算法爲算術三卷魏書本傳北史本傳

論曰七政行天自有常度金水附日必不能爲變而背日浩欲與木土火同論猶未喻推步之原也天文術數不可空論旨哉言乎通鑑不書五星聚井事蓋深有取于允說也

公孫崇

公孫崇太樂令也高祖太和中詔秘書鍾律郎上谷

張明豫為太史令修綜秝事未成明豫物故遷洛仍歲南討而宮車晏駕世宗景明中詔崇及太樂令趙樊生等同其考驗正始四年冬崇表曰臣頃自太樂詳理金石及在秘省考步三光稽覽古今研其得失然四序遷流五行變易帝王相踵必奉初元改正朔殊徽號服色觀于時變以應天道故易湯武革命治秝明時是以三五迭隆秝數各異伏惟皇魏紹天明命家有率土戎軒仍動未遑秝事因前魏景初秝術數差違不協晷度世祖應期輯寧諸夏乃命故司徒東郡公崔浩錯綜其數浩博涉淵通更修秝術兼著

五行論是時故司空咸陽公高允該覽羣籍贊明五緯并述洪範然浩等考察未及周密高宗踐祚乃用敦煌趙𢾺甲寅之秝然其星度稍為差遠臣輒鳩集異同研其損益更造新秝以甲寅為元考其盈縮晷象周密又從約省起自景明因名景明秝然天道盈虛豈曰必協要須參候是非乃可施用太史令辛寶貴職司元象頗閑秘數秘書監鄭道昭才學優贍識覽該密長兼國子博士高僧裕乃故司空允之孫世綜文業尚書祠部郎中宗景博涉經史前兼尚書郎中崔彬微曉法術請此數人在秘省參候而伺察晷

度要在冬夏二至前後各五日然後乃可取驗臣匪匪之誠冀效萬分之一詔曰測度晷象考步宜審可令太常卿芳率太學四門博士等依所啟者悉集詳察魏書律秝志

李業興　張龍祥

李業興上黨長子人也博涉百家舉孝廉爲校書郎以世行趙䣭秝節氣後辰下算業興乃爲戊子元秝上之延昌四年冬侍中國子祭酒領著作郎崔光表曰易稱君子以治秝明時書云秝象日月星辰迺同律度量衡孔子陳後王之法曰謹權量審法度春秋

舉先王之正時也履端於始又言天子有日官是以昔在軒轅容成作秝逮乎帝唐羲和察影皆所以審農時而重民事也太和十一年臣自博士遷著作忝司載述時舊鍾律郎張明豫推步秝法治已丑元草剏未備及遷中京轉爲太史令未幾喪亡所造致廢臣中修史景明初奏求奉車都尉領太史令趙樊生著作佐郎張洪給事中領太樂令公孫崇等造秝功未及訖而樊生又喪洪出除涇州長史唯崇獨專其任曁永平初亦已畧舉時洪府解停京又奏令重修前事更取太史令趙勝太廟令龐靈扶明豫子龍祥

共集祕書與崇等詳驗推建密秝然天道幽遠測步理深候觀遷延歲月滋久而崇及勝前後並喪洪所造秝爲甲午甲戌二元又除豫州司馬靈扶亦除蕭陰令洪至豫州續造甲子乙亥二元唯龍祥在京獨修前事以皇魏運水德爲甲子元兼校書郎李業興本雖不豫亦私造秝爲戊子元三家之術並未申用故貞靜處士李謐私立秝法言合紀次求就其兄瑒追取與洪等所造遞相參考以知精麤臣以仰測晷度實難審正又求更取諸能算術兼解經義者前司徒司馬高綽附馬都尉盧道虔前冀州鎮東長史祖

堂前并州秀才王延業謁者僕射常景等日集祕書與史官同檢疏密并朝貢十五日一臨推驗得失擇其善者奏聞施用限至歲終但世代推移軌憲時改上元今古考準或異故三代課步始卒各別臣職預其事而朽懂已甚旣謝運籌之能彌愧意算之藝由是多歷年世茲業弗成公私負責俯仰慙靦靈太后令日可如所請延昌四年冬太傅清河王懌司空尚書令任城王澄散騎常侍尚書僕射元暉侍中領軍江陽王繼奏天道至遠非人情可量秝數幽微豈以意輒度而議者紛紜競起端緒爭指虛遠難可求衷

自非建標準影無以驗其眞僞頃平中雖有考察
之利而不累歲窮究遂不知影之否差失少多臣
等參詳謂宜今年至日更立表木伺晷度三載之
中足知當否令是非有歸爭者息競然後採其長者
更議所從神龜初光復表曰春秋載天子有日官諸
侯有日御又曰履端于始歸餘于終皆所以推二氣
考五運成六位定七曜審八卦立三才正四序以授
百官于朝萬民于野陰陽剛柔仁義之道罔不畢備
繇是先代重之垂于典籍及史遷班固司馬彪著立
書志所論備矣謹案秝之作也始自黃帝辛卯爲元

迄于大魏甲寅紀首十有餘代歷祀數千軌憲不等遠近殊術其消息盈虛覘步疏密莫得而識爲去延昌四年冬中堅將軍屯騎校尉張洪故太史令張明豫息盪寇將軍龍祥校書郎李業興等三家並上新秝各求申用臣學缺章程藝謝籌運而竊職觀閣謬忝厥司奏請廣訪諸儒更取通數兼通經義者及太史並集祕書與史官同驗疏密并請宰輔羣官臨檢得失至於歲終密者施用詔聽可時太傅太尉公淸河王臣懌等以天道至遠非卒可量請立表候影期之三載乃採其長者更議所從又蒙敕許於是洪等

與前鎮東長史祖瑩等研窮其事爾來三年再歷寒暑積勤構思大功獲成謹案洪等三人前上之秝并駙馬都尉盧道虔前太極採材軍主衛洪顯殄寇將軍太史令胡榮及雍州沙門統道融司州河南人樊仲遵定州鉅鹿人張僧豫所上總合九家共成一秝元起壬子律始黃鍾考古合今謂爲最密昔漢武帝元封中治秝改年爲太初即名太初秝魏文帝景初中治秝即名景初秝伏惟陛下道唯先天功邈稽古休符告徵靈蔡炳瑞壬子北方水之正位龜爲水畜實符魏德修母子應義當麟趾請定名爲神龜秝今

封以上是乞付有司重加考議事可施用并藏祕府附於與志正光三年十一月丙午詔曰治秝明時前王茂軌考辰正秝奕代通規是以北平革定于漢年楊偉草算于魏世自皇運肇基典章猶缺推步晷曜未盡厥理先朝仍世每所慨然至神龜中始命儒官改揔疏踳回度易憲始會璇衡今大正斯始陽煦將開品物初萌宜變耳目所謂魏雖舊邦其秝維新者也便可班宣內外號曰正光秝其九家共修以龍祥業興為主壬子元以來至今大魏正光三年歲在壬寅積十六萬七千七百五十算外章歲五百五章閏

一百八十六蔀法六千六十日法七萬四千九百五十二周天分二百二十一萬三千三百七十七會通一千二百九十八萬九千九百四通周二百六萬五千三百六十六業興以殷秝甲寅黃帝辛卯徒有積元術數亡缺業興又修之各爲一卷傳於世永安三年以造秝勳賜爵長子伯出帝登極封屯留縣開國子通直散騎常侍孝靜世壬子秝氣朔稍違熒惑失次四星出伏秝亦乖舛興和元年十月齊獻武王入鄴復命業興令其改正立甲子元秝事訖尙書左僕射司馬子如右僕射隆之等表曰自天地剖判日月

運行剛柔相摩寒暑交謝分之以氣序紀之以星辰
弦望有盈缺明晦有修短古先哲王則之成化迎日
推筴各有司存以天下之至王盡生民之能事先天
而天弗違後天而奉天時及卯金受命年秝屢改當
塗啟運日官變業分路揚鑣異門馳騖回互靡定交
錯不等豈是人情淺深苟相違異蓋亦天道盈縮欲
止不能正光之秝既行於世發元壬子置差令朔測
影清臺懸炭之期或爽候氣重室布灰之應少差伏
惟陛下當璧膺符大横協兆乘機虎變撫運龍飛苞
括九隅牢籠萬寓四海來王百蠻受職大丞相渤海

王降神挺生固天縱德負圖作宰知機成務撥亂反正決江疏河效顯勤王勳彰濟世功成治定禮樂惟新以履端歸餘術數未盡乃命兼散騎常侍執讀臣李業興大丞相府東閤祭酒夷安縣開國公臣王春大丞相府戶曹參軍臣和貴興等委其刊正但回舍有疾徐推步有疎密不可以一方知難得以一途揆大丞相主簿臣孫搴驃騎將軍左光祿大夫臣睦前給事黃門侍郎臣季景渤海王世子開府諮議參軍事定州大中正臣崔暹業興息國子學生屯留縣開國子臣子述等並令參預定其是非臣等職司其憂

猶恐未盡竊以蒙戎爲飾必藉衆腋之華輪奐成字寧止一枝之用必集名勝更其修理左光祿大夫臣盧道約大司農卿彭城侯臣李諧左光祿大夫東雍州大中正臣裴獻伯散騎常侍西兗州大中正臣溫子昇太尉府長史臣陸操尚書右丞城陽縣開國子臣盧元明中書侍郎臣李同軌前中書侍郎臣邢子明中書侍郎臣宇文忠之前司空府長史建康伯臣元仲悛大丞相法曹參軍臣杜弼尚書左中兵郎中定陽伯臣李溥濟尚書起部郎中臣辛術尚書祠部郎中臣元長和前青州驃騎府司馬安定子臣胡世

柴太史令盧鄉縣開國男臣趙洪慶太史令臣胡法
通應詔左右臣張喆員外司馬督臣曹魏祖太史丞
郭慶太史博士臣胡仲和等或器標民譽或術兼世
業並能顯微闡幽表同錄異詳考古今共成此秝甲
爲曰始子實天正命秝置元宜從此起運屬興和以
年號爲目豈獨太初表於漢代景初冠於魏秝而已
謹以封呈乞付有司依術施用詔以新秝示齊獻武
王田曹參軍信都芳芳關通秝術駮業興曰今年十
二月二十日新秝在營室十三度順疾天上歲星在
營室十一度今月二十日新秝鎮星在角十一度留

天上鎮星在亢四度留今月二十日新秝太白在斗二十五度晨見逆行天上太白在斗二十一度逆行便爲差殊業興對曰歲星行天伺候以來八九餘年恒不及二度今新秝加二度至于夕伏晨見纖毫無爽今日仰看如覺二度及其出没還應如術鎮星自造壬子元以來歲常不及故加壬子七度亦知猶不及五度適欲并加恐出没頓校十度十日將來永用不合處多太白之行頓疾頓遲取其會歸而已近十二月二十日晨見東方新舊二秝推之分寸不異行星三日頓校四度如此之事無年不有至其伏見還

依術法又芳唯嫌十二月二十日星有前却業興推步已來三十餘載上算千載之日月星辰有見經史者與京州趙畋劉義隆廷尉卿何承天劉駿南徐州從事史祖沖之參校業興甲子元秝長於三秝一倍考洛京已來四十餘歲五星出沒歲星鎮星太白業興秝首尾恒中及有差處不過一日二日一度兩度三秝之失動校十日十度熒惑一星伏見體自無常或不應度祖沖之秝多甲子秝十日六度何承天秝不及三十日二十九度今秝還與壬子同不有加增辰星一星沒多見少及其見時與秝無舛今此亦依

壬子元不改太白辰星唯起夕合爲異業與以天道
高遠測步難精五行伏留推考不易人目仰闚未能
盡密但取其見伏大歸畧其中閒小謬如此厤便可
行若尋據所見之驗不取出沒之效則厤數之道其
幾廢矣夫造厤者節之與朔貫穿於千年之閒閏餘
斗分推之於毫釐之內必使盈縮得衷閒限數合周
日小分不殊錙銖陽厤陰厤纖芥無爽損益之數驗
之交會日所居度考之月蝕上推下減先定衆條然
後厤元可求猶甲子難值又雖值甲子復有差分如
此躊駮參錯不等今厤發元甲子七率同遵合璧連

珠其言不失法理分明情謂爲可如芳所言信亦不謬但一合之裏星度不驗者至若合終必還依術鎮星前年十二月二十日見差五度今日差三度太白前差四度今全無差以此準之見伏之驗尋效可知將來永用大體無失芳又云以去年十二月中算新秝其鎮星以十二月二十日在角十一度留天上在亢四度留是新秝差天五度太白歲星並各有差校於壬子舊秝鎮星差天五度太白歲星亦各有差是舊秝差天爲多新秝差天爲少凡造秝者皆須積年累日依法候天知其疎密然後審其近者用作秝術

不可一月兩月之間能正是非若如熒惑行天七百七十九日一遲一疾一留一逆一順一伏一見之法七頭一終太白行天五百八十三日晨夕之法七頭一終歲星行天三百九十八日七頭一終鎮星行天三百七十八日七頭一終辰星行天一百一十五日晨夕之法七頭一終造秝者必須測知七頭然後作術得七頭者造秝爲近不得頭者其秝甚疎皆非一二日能知是非自五帝三王以來及秦漢魏晉造秝者皆積年久測術乃可觀其倉卒造者當時或近不可久行若三四年作者初雖近天多載恐失今甲子

新秝業與潛構積年雖有少差校於壬子元秝近天者多若久而驗天十年二十年間比壬子元秝三星行天其差爲鄙獻武王上言之詔付外施行上元甲子以來至大魏興和二年歲在庚申積二十九萬三千九百九十七算上蔀法一萬六千八百六十日法二十萬八千五百三十章歲五百六十二章閏二百七周天六百一十五萬八千一十七會通三千六百一十四萬二千八百七通周五百七十四萬五千九百四十一武定元年除國子祭酒三年出除太原太守五年齊文襄王引爲中外府諮議參軍後坐事禁

止業興乃造九宮行棊術以五百爲章四千四十爲部九百八十七爲斗分還以已未爲元始終相維不復移轉與今曆法術不同至於氣序交分景度盈縮不異也七年卒于禁所年六十六魏書本傳肅宗紀律曆志北史儒林傳

論曰正光興和二術並有推上朔法自漢迄明諸家術皆無之謹案見行時憲書上朔日不宜會客作樂以業興術推之正合蓋其說出於選擇家也古法推五星特舉大量而不能親密觀芳業興之辯論可以知其五步之疏矣

疇人傳卷第十

疇人傳卷第十一

經筵講官南書房行走戶部左侍郎兼管國子監算學揚州阮元撰

北齊

信都芳

信都芳字玉琳河間人也明算術有巧思嘗云算秝元妙機巧精微我𢇁一沈思不聞雷霆之聲也其用心如此江南人祖暅以諸法授芳由是彌復精密安豐王延明欲抄集五經算事爲五經宗又聚渾天欹器地動銅烏漏刻候風諸巧事并圖畫爲器準並令芳算之會延明南奔芳乃自撰注慕容紹宗薦之于

高祖爲館客授中外府田曹參軍芳注重差勾股又著四術周髀宗其序曰漢成帝時學者問葢天揚雄曰葢哉未幾也問渾天曰落下閎爲之鮮于妄人度之耿中丞象之幾乎莫之息矣此言葢差而渾密也葢器測影而造用之日久不同于祖故云未幾也渾器量天而作乾坤大象隱見難變故云幾乎是時太史令尹咸窮研晷葢易古周法雄乃見之以爲難也自昔周定影王城至漢朝葢器一改焉渾天覆觀以靈憲爲文葢天仰觀以周髀爲法覆仰雖殊大歸是一古之人制者所表天效元象芳以渾算精微術幾

萬首故約本爲之省要凡述二篇合六法名四術周髀宗時上黨李業興撰新秝自以爲長於趙歐何承天祖沖之三家芳難業興五星差殊語見業興傳芳又私撰秝書名曰靈憲秝算月頻大頻小食必以朔證據甚甄明每云何承天亦用此法而不能精靈憲若成必當百代無異議者書未成而卒北齊書方技傳北史藝術傳

論曰梁崔靈恩以渾蓋爲一芳亦云覆仰雖殊大歸是一蓋明于度數者所見如合一轍矣靈憲算月頻大頻小乃用何承天法而云承天用此不精靈憲成

當百代無異議其然豈其然乎

宋景業

宋景業廣宗人也魏武定初任北平太守文宣受禪授散騎侍郎封長城縣子文宣命景業叶圖讖造天保術景業奏依握誠圖及元命包言齊受籙之期當魏終之紀得乘三十五以爲蔀應六百七十六以爲章文宣大悅乃施用之期秝統曰上元甲子至天保元年庚午積十一萬五百二十六算外元法一百四十一萬九千六百紀法二十三萬六千六百蔀法二萬三千六百六十亦名曰度法章歲六百七十六亦

名曰度法章閏二百四十九亦曰閏法章中八千一百一十二章月八千三百六十一日法二十九萬二千六百三十五周天八百六十四萬一千六百八十七亦名通數一名蔀日亦名沒分餘數一十二萬四千八十七亦名沒法斗分五千七百八十七歲中十二氣法二十四會數一百七十三餘九萬一千五十八會通五千七十一萬六千九百一十三會虛二十萬一千五百七十七周日二十七餘一十六萬二千二百六十一通周八百六萬三千四百六周虛一十三萬三百七十四小周九千三十七月周三十一萬

六千二百九十五望十四餘二十二萬三千九百五十三半交限數一百五十八餘一十五萬九千七百三十九半經月二十九餘一十五萬五千二百七十二虛分一十三萬七千三百六十三北齊書方技傳北史藝術傳開元占經

論曰開元占經稱天保術上元甲子至今一十一萬六百九十算此天保上元距唐開元二年甲寅之積算也授時術議稱天保術積年一十一萬一千二百五十七此天保上元距元至元十八年辛巳之積算也天保元年距開元二年　百六十四算距至元十

八年積七百五十一算依兩數推之天保上元距天保元年並當作十一萬五百二十六算隋志作十一萬五百六算蓋轉展傳寫脫漏二十字也章部紀元各數史文所載甚略占經差詳而亦復有衍誤今並據數校正著於篇俾後之覽者得以攷焉

張子信

張子信河內人也學藝博通尤精術數因避亂隱於海島中積三十許年專以渾儀測候日月五星差變之數以算步之始悟日月交道有表裏遲疾五星見伏有感召向背日行在春分後則遲秋分後則速合

朔月在日道裏則日食若在日道外雖交不虧月望值交則虧不問表裏又月行遇木火土金四星向之則速背之則遲五星行四方列宿各有好惡所居遇其好者則留多行遲見早遇其惡者則留少行速見遲與常數並差少者差至五度多者差至三十許度其辰星之行見伏尤異晨應見在雨水後立夏前夕應見在處暑後霜降前者並不見啟蟄立夏立秋霜降四氣之內晨夕去日前後三十六度內十八度外有木火土金一星者見無者不見後張冑元劉孝孫劉焯等依此差度爲定入交食分及五星定見定行

與天密會皆古人所未得也北齊書方技傳北史藝術傳隋書天文志

論曰劉洪以後步月有遲疾而交會五星仍用三統四分舊法積候三十餘年始悟日月五星差變之數蓋若是其難也後之術家皆本其說以立法推步天道由是漸密然則演撰之必據儀表審矣

董峻　鄭元偉

董峻鄭元偉武平七年上言宋景業移閏於天正退命於冬至交會之際承二大之後三月之交妄減平分臣案景業學非探賾識殊深解有心改作多依舊章唯寫子換母頗有變革妄誕穿鑿不會真理乃使

日之所在差至八度節氣後天閏先一月朔望虧食未能知其表裏遲疾歷步又不可以傍通妄設平分虛退冬至虛退則日數減於周年妄設故加時差於異日五星見伏有違二旬遲疾逆留或乖兩宿軌術之術妄刻水旱今上甲寅元秝並以六百五十七爲率二萬二千三百三十八爲蔀五千四百六十一爲斗分甲寅歲甲子日爲元紀又有劉孝孫張孟賓二人並制新法趨道嚴準晷影之長短定日行之進退更造盈縮以求虧食之期上拒春秋下盡天統日月虧食及五星所在以孝孫孟賓新法考之無有不合

其年訖于敬禮及秝家豫刻日食疏密六月戊申朔
太陽虧劉孝孫言食於卯時張孟賓言食於甲時鄭
元偉董峻言食於辰時宋景業言食於巳時至日食
乃於卯甲之間其言皆不能中爭論未定遂屬國亡
隋書律秝志

論曰董峻鄭元偉之術依率推之其章閏當爲二百
四十二其章月當爲八千一百二十六蔀月當爲二
十七萬六千二百八十四蔀日當爲八百一十五萬
八千八百三十一其蔀月即日法其蔀日即月法也
史文闕畧聊爲補之云爾

張孟賓

張孟賓受業於張子信制造新法以六百一十九為章四萬八千九百為紀九百四十八為日法萬四千九百四十五為斗分元紀共命法畧旨遠日月五星並從斗十一起盈縮轉度陰陽分至與漏刻相符其日影俱合循轉無窮隋書律麻志

周

明克讓

明克讓字宏道平原鬲人也仕梁位中書侍郎歸長安為麟趾殿學士武帝即位為露門學士初西魏入

關倚行李業與正光術至武成元年始詔克讓與麟趾學士庾季才及諸日者定新術采祖暅舊議通簡南北之術自斯已後頗覩其謬故周齊並時而術差一日克讓儒者不處日官以其書下於太史累遷司調大夫賜爵歷城縣伯後入隋位率更令進爵爲侯去官加通直散騎常侍卒北史文苑傳

甄鸞

甄鸞司隸校尉也武帝時造天和秝上元甲寅至天和元年丙戌積八十七萬五千七百九十二算外章歲三百九十一章閏一百四十四蔀法二萬三千四

百六十日法二十九萬一百六十朔餘十五萬三千九百九十一斗分五千七百三十一會餘九萬三千五百一十六秝餘一十六萬八百三十冬至斗十五度參用推步終于宣政元年鸞注周髀一卷數術記遺一卷張邱建算經一卷董泉三等數一卷夏侯陽算經一卷又九章算經九卷五曹算經五卷七曜本起秝五卷七曜秝算二卷秝術二卷隋書律秝志唐書藝文志開元占經

論曰天和術以三百九十一爲章歲一百四十四爲章閏其率與祖冲之正同蓋當時南北術家南以何

承天爲宗北以趙歐祖冲之爲據故卽寫冲之數也
鶯好學精思富於論撰誠數學之大家矣

馬顯

馬顯太史上士也大象元年顯等上丙寅元術抗表
奏曰臣案九章五紀之旨三統四分之說咸以節宣
發斂考詳晷緯布政授時以爲皇極者也而乾維難
測斗憲易差盈縮之期致外咎徵之道斯應寧止蝕
或乘龍水能沴火因亦玉羊掩曜金雞喪精王化關
以盛衰有國由其隆替秝之時義於斯爲重自炎漢
已還迄於有魏運經四代事涉千年日御天官不乏

於世命元班朔亙有沿改驗近則疊璧應辰經遠則連珠失次義難循舊其在茲乎大周受圖膺籙牢籠萬古時夏乘殷斟酌前代秝變壬子元用甲寅高祖武皇帝索隱探賾盡性窮理以爲此術雖行未臻其妙爰降詔旨博訪時賢并勑太史上士馬顯等更事刊定務得其宜然術藝之士各封異見凡所上術合有八家精麤踳駮未能盡善去年冬孝宣皇帝乃詔臣等監考疎密更令同造謹案史曹舊簿及諸家法數棄短取長共定今術開元發統肇自丙寅至於兩曜虧食五星伏見參校積時最爲精密庶鐵炭輕重

無失寒燠之宜灰箭飛浮不爽陰陽之度上元丙寅至大象元年己亥積四萬一千五百五十四算上日法五萬三千五百六十三亦名部會法章歲四百四十八章閏一百六十五斗分三千一百六十七蔀法一萬二千九百九十二章中為章會法日法五萬三千五百六十三歷餘二萬九千六百九十三會日百七十三會餘一萬六千六百一十九冬至日在斗十二度小周餘盈縮積其秝術別推入蔀會分用陽率四百九十九陰率九每十二月下各有日月蝕轉分推步加減之乃為定蝕大小餘而求加時之正其術

施行隋書律厤志　開元占經

論曰何承天氣朔母法以四十九分之二十六為強率十七分之九為弱率顯術朔陰當為二萬八千四百二十二乃強于強率自承天以後迄於宋元朔餘強於強率者馬顯張賓楊忠輔三家而已

疇人傳卷第十一

疇人傳卷第十二

經筵講官南書房行走戸部左侍郎兼管國子監算學揚州阮元撰

隋

庾季才

庾季才字叔奕曼倩子也在梁爲廬陵王荆州主簿湘東王外兵參軍西臺建累遷中書令領太史封宜昌縣伯入周參掌太史累加驃騎大將軍開府儀同三司封臨潁伯開皇元年授通直散騎常侍高祖平陳得善天官者周墳并得宋氏渾儀之器乃命季才等參校周齊梁陳及祖暅孫僧化官私舊圖刊其大

小正彼疏密依準三家星位以爲蓋圖旁摘始分甄表常度并具赤黃二道內外兩規懸象著明躔離攸次星之隱顯天漢昭回宛若穹蒼將爲正範以墳爲太史令自此太史觀生始能識天官會張胄元術行及袁充言日景長上以問季才季才因言充謬上怒免職仁壽三年卒年八十八隋書藝術傳北史藝術傳

耿詢

耿詢字敦信丹楊人也故人高智寶以玄象直太史詢從之受天文算術詢創意造渾天儀不假人力以水轉之施於闇室中使智寶外候天時動合符契丈

帝命給太史局煬帝即位守太史丞獄古欹器注以漏水帝善之命與宇文愷依後魏道士李蘭所修道家上法稱漏制造稱水漏器以充行從又作候景分箭上水方器置于東都乾陽殿前鼓下司辰又作馬上刻漏世稱其妙後為宇文化及所殺隋書藝術傳天文志北史藝術傳

劉祐

劉祐滎陽人也開皇初為大都督封索盧縣公與張賓劉暉馬顯定秝著律秝術文一卷隋書藝術傳北史藝術傳

張賓

張賓道士也初高祖作輔方行禪代之事欲以符命曜于天下賓揣知上意自云洞曉星秝由是大被知遇恒在幕府及受禪之初擢賓爲華州刺史使與儀同劉暉驃騎將軍董琳索盧縣公劉祐前太史上士馬顯太學博士鄭元偉前保章上士任悅開府掾張徹前殄寇將軍張膺之校書郎衡洪建太史監候粟相太史司秝郭翟劉宜兼算學博士張乾敘門下參人王君瑞荀隆伯等議造新秝仍令太常卿盧賁監之賓等依何承天法微加增損四年二月撰成奏上高祖下詔曰張賓存心算數通洽古今每有陳聞多

所啟沃畢功表奏具已披覽使後月復育不出前晦之宵前月之餘孚留後朔之旦減朓就朒懸殊御準月行表裏厥途乃異日交弗食由循陽道驗時轉算不越纖毫逖聽前修斯秘未啟有一於此實爲精密宜頒天下依法施用其法上元甲子已巳已來至開皇四年歲在甲辰積四百一十二萬九千一算上章歲四百二十九章月五千三百六通月五百三十七萬二千一百九日法一十八萬一千九百二十蔀法一十萬二千九百六十斗分二萬五千六十三會月一千二百九十七會率二百二十一

論曰玉海稱開皇術又名己巳元依率推之其上元歲名曰名並起甲子而不直己巳劉孝孫等駁賓術之失以五星別元爲非然則己巳蓋五星之元也

劉孝孫

劉孝孫廣平人也齊後主武平七年與張孟賓同知秝事更制新法上元甲子至武平七年丙申四十二萬五千九十二算外章歲六百一十九元法一十六萬九百四紀法八千四十七日法一千一百四十四歲餘一千九百六十六虛分六千四百七差分五百九度法二萬四千一百四十一行分法三十九會月

二千一十三會率三百四十一周法三萬四千三百二十歷朔差分六萬七千八百一十七通法三千四百四十二冬至命度起危前五度開皇四年張賓所創之術既行孝孫與冀州秀才劉焯並稱其失言學無師法刻食不中所駮凡有六條其一云何承天不知分閏之有失而用十九年之七閏其二云賓等不解宿度之差改而冬至之日守常度其三云連珠合璧七曜須同乃以五星別元其四云賓等唯知日氣餘分恰盡而爲立元之法不知日月不合不成朔旦冬至其五云賓等但守立元定法不須明有進退其

六云賓等唯識轉加大餘二十九以爲朔不解取日月合會準以爲定此六事微妙秝數大綱聖賢之通術而暉未曉此實管窺之謂也若乃驗影定氣何氏所優賓等推測去之彌遠合朔順天何氏所劣賓等依據循彼迷蹤蓋是失其菁華得其糠粃者也又云魏明帝時有尚書郎楊偉修景初秝乃上表立義駁難前非云加時後天食不在朔然觀楊偉之意故以食朔爲眞未能詳之而制其法至宋元嘉中何承天著秝其上表云月行不定或有遲疾合朔月食不在朔望亦非秝之意也然承天本意欲立合朔之術遭

皮延宗飾非致難故事不得行至後魏獻帝時有龍宜弟復修延興之秝又上表云日食不在朔而習之不廢據春秋書食乃天之驗朔也此三人者前代善秝皆有其意未正其書但秝數所重唯在朔氣朔為朔會之首氣為生長之端朔有告餼之文氣有郊迎之典故孔子命秝而定朔旦冬至以為將來之範今孝孫秝法並按明文以月行遲疾定其合朔欲令食必在朔不在晦二之日也縱使頻月一小三大得天之統大抵其法有三第一勘日食證恒在朔引詩云十月之交朔日辛卯日有食之今以甲子元術推算

符合不差春秋經書日合三十五二十七日食經書有朔推與甲子元術不差八食經書並無朔字左氏傳云不書朔官失之也公羊傳云不言朔者食二日也穀梁傳云不言朔者食晦也今以甲子元術推算俱是朔日邱明受經夫子於理尤詳公羊穀梁皆臆說也春秋左氏隱公三年二月己巳日有食之推合己巳朔莊公十八年春三月日有食之推合壬子朔僖公十二年三月庚午日有食之推合庚午朔十五年夏五月日有食之推合癸未朔襄公十五年秋八月丁未日有食之推合丁巳朔前後漢及魏晉四代

所記日食朔晦及先晦都合一百八十一今以甲子元術推之並合朔日而食前漢合有四十五食三食並先晦一日三十二食並皆晦日十食並是朔日後漢合有七十四食三十七食並皆晦日三十七食並皆朔日魏合有十四食四食並皆晦日十食並皆朔日晉合有四十八食二十五食並皆晦日二十三食並皆朔日第二勘度差變驗尚書云日短星昴以正仲冬即是唐堯之時冬至之日日在危宿合昏之時昴正午案竹書紀年堯元年景子今以甲子元術推算得合堯時冬至之日合昏之時昴星正午漢書武

帝太初元年丁丑歲落下閎等考定太初秝冬至之
日日在牽牛初今以甲子元術算即得斗末牛初矣
晉時有姜岌又以月食驗於日度知冬至之日日在
斗十七度宋文帝元嘉十年癸酉歲何承天考驗乾
度亦知冬至之日日在斗十七度雖言冬至後上三
日前後通融只合在斗十七度但堯年漢日所在既
殊唯晉及宋所在未改故知其度理有變差至今大
隋甲辰之歲考定秝數象以稽天道知冬至之日在
斗十三度第三勘氣影長驗春秋緯命秝序云魯僖
公五年正月壬子朔旦冬至今以甲子元術推符得

合不差宋書元嘉十年何承天以土圭測影知冬至已差三日詔使付外考驗起元嘉十三年爲始畢元嘉二十年八年之中冬至之日恒與影長之日差校三日今以甲子元術推算但是冬至之日恒與影長之符合不差十三年景子天正十八日秝注冬至十五日影長即是今秝冬至日十四年丁丑天正二十九日秝注冬至二十六日影長即是今秝冬至日十五年戊寅天正十一日秝注冬至陰無影可驗今秝八日冬至十六年已卯天正二十一日秝注冬至十八日影長即是今秝冬至日十七年庚辰天正二日

秝注冬至十月二十九日影長即是今秝冬至日十八年辛巳天正十三日秝注冬至十一日影長即是今秝冬至日十九年壬午天正二十九日秝注冬至陰無影可驗今秝二十二日冬至二十年癸未天正六日秝注冬至二日影長即是今秝冬至日於時新秝初頒賓有寵於高祖劉暉附會之被升爲太史令二人叶議共短孝孫言其非毀天秝率意迂怪焯又妄相扶證惑亂時人孝孫焯等竟以他事斥罷後賓死孝孫爲掖縣丞委官入京又上前後爲劉暉所詰事寢不行仍留孝孫直太史累年不調寓宿觀臺乃

抱其書弟子與櫬來詣闕下伏而慟哭執法拘以奏
之高祖異焉以問國子祭酒何妥妥言其善即日擢
授大都督遣與賓比校短長于是信都人張胄元與
孝孫共短賓秝異論鋒起久之不定至十四年七月
上令參問日食事楊素等奏太史凡奏日食二十有
五唯一晦三朔依刻而食尚不得其時又不知所起
他皆無驗胄元所刻前後妙衷時起分數合如符契
孝孫所尅驗亦過半於是高祖引孝孫胄元等親自
勞徠孝孫因請先斬劉暉乃可定秝高祖不懌又罷
之俄而孝孫卒隋書律秝志 開元占經

論曰孝孫更制新法在武平間而與張賓爭論術法則在開皇時處齊事少處隋事多故繫於隋云今張邱建算經有唐算學博士劉孝孫撰細草據隋志則孝孫卒于隋不應入唐未審卽此孝孫否也又新唐書有劉孝孫荆州人大業末爲王世充弟杞王辯行臺郎中貞觀六年遷著作佐郎吳王友歷諮議參軍遷太子洗馬未拜卒此則別是一人名姓偶同非此孝孫矣

張胄元

張胄元渤海蓨人也博學多通尤精術數冀州刺史

趙煚薦之高祖徵授雲騎尉直太史參議律秝事時
輩多出其下由是太史令劉暉等甚忌之然暉言多
不中胄元所推步甚精密楊素牛宏等復薦之胄元
因言日長景短之事帝大悅令楊素與術數人立議
六十一事皆舊法久難通者令暉與胄元等辯析之
暉杜口一無所荅胄元通者五十四焉改定新秝閒
皇十七年秝成上之言前秝差一日上付楊素等校
其短長劉暉與國子助教王頍等執舊秝術迭相駮
難與司秝劉宜援據古史影等駮胄元云命秝序僖
公五年天正壬子朔旦日至左氏傳僖公五年正月

辛亥張冑元秝天正壬子朔合命秝序差傳一日二日甲寅冬至差命秝序二日差傳三日成公十二年命秝序天正辛卯朔旦日至張賓秝天正辛卯朔冬至合命秝序張冑元秝天正辛卯朔合命秝序二日壬辰冬至差命秝序一日昭公二十年春秋左氏傳二月已丑朔日南至準命秝序庚寅朔旦日至張賓秝天正庚寅朔冬至並合命秝序差傳一日張冑元秝天正庚寅朔合命秝序差傳一日二日辛卯冬至差命秝序一日差傳二日宜案命秝序及春秋左氏傳並閏餘盡之歲皆須朔旦冬至若依命秝序勘春秋

三十七食合處至多若依左傳合者至少是以知傳為錯今張冑元信情置閏命秝序及傳氣朔並差又宋元嘉冬至影有七張賓秝合者五差者二亦在前一日張冑元秝合者三差者四在後一日元嘉十二年十一月甲寅朔十五日戊辰冬至日影長張賓秝合戊辰冬至張冑元秝己巳冬至差後一日十三年十一月己酉朔二十六日甲戌冬至日影長張賓秝癸酉冬至差前一日張冑元秝合甲戌冬至十五年十一月丁卯朔十八日甲申冬至日影長二秝並合甲申冬至十六年十一月辛酉朔二十九日己丑冬

至日影長張賓秝合己丑冬至張胄元秝庚寅冬至
差後一日十七年十一月乙酉朔十日甲午冬至日
影長張賓秝合甲午冬至張胄元秝乙未冬至差後
一日十八年十一月己卯朔二十一日己亥冬至日
影長張賓秝合己亥冬至張胄元庚子冬至差後一
日十九年十一月癸卯朔三日乙巳冬至影長張賓
秝甲辰冬至差前一日張胄元秝合乙巳冬至又冏
從天和元年景戌至開皇十五年乙卯合得冬夏至
日影一十四張賓秝合得者十差者四三差前一日
一差後一日張胄元秝合者五差者九八差後一日

一差前一日天和二年十一月戊戌朔三日庚子冬至日影長張賓合庚子冬至張冑元秝辛丑冬至差後一日三年十一月壬辰朔十四日乙巳冬至日影長張賓秝合乙巳冬至張冑元秝景午冬至差後一日建德元年十一月己亥朔二十九日丁卯冬至日影長張賓秝景寅冬至差前一日張冑元秝合丁卯冬至二年五月景寅朔三日戊辰夏至日影短張賓秝己巳夏至差後一日張冑元秝庚午夏至差後二日三年十一月戊午朔二十日丁丑冬至日影長張賓秝合丁丑冬至張冑元秝戊寅冬至差後一日六

年十一月庚午朔二十三日壬辰冬至日影長張賓秝合壬辰冬至張胄元秝癸巳冬至差後一日宣政元年十一月甲午朔五日戊戌冬至日影長兩秝並合戊戌冬至開皇四年十一月己未朔十一日己巳冬至日影長張賓秝合己巳冬至張胄元秝庚午冬至差後一日五年十一月甲寅朔二十二日乙亥冬至日影長張賓秝甲戌冬至差前一日張胄元秝合庚辰冬至七年五月乙亥朔九日癸未夏至日影短張賓秝壬午夏至差前一日張胄元秝合癸未夏至十一月壬申朔十四日乙酉冬至日影長張賓秝合

乙酉冬至張胄元秝景戊冬至差後一日十一年十一月己卯朔二十八日景午冬至日影長張賓秝合景午冬至張胄元秝丁未冬至差後一日十四年十一月辛酉朔旦冬至張賓秝合十一月辛酉朔旦冬至張胄元秝十一月辛酉朔二日壬戌冬至差後一日建德四年四月大乙酉朔三十日甲寅月晨見東方張賓秝四月大乙酉朔三十日甲寅月晨見東方張胄元秝四月小乙酉朔五月大甲寅朔月晨見東方宜案影極長爲冬至影極短爲夏至二至自古史分可勘者二十四其二十一有影三有至日無影見

行秝合一十八差者六旅騎尉張胄元秝合者八差
者一十六二差後二日一十四差後一日又開皇四
年在洛州測冬至影與京師二處進退絲毫不差周
天和已來案驗並在後更檢得建德四年晦朔東見
張胄元秝五月朔日月晨見東方今十七年張賓秝
閏七月張胄元秝閏五月又審至以定閏胄元秝至
既不當故知置閏必乖見行秝四月五月頻大張胄
元秝九月十月頻大爲胄元朔弱頻大在後晨故朔
日殘月晨見東方宜又案開皇四年十二月十五日
癸卯依秝月行在鬼三度時加酉月在卯上食十五

分之九虧起西北今何候一更一籌起食東北角十
五分之十至四更四籌還生至二更一籌復滿五年六月
三十日依秝太陽虧日在七星六度加時在午少強
上食十五分之一半強虧起西南角今何候日乃在
午後六刻上始食虧起西北角十五分之六至未後
一刻還生至五刻復滿六年六月十五日依秝太陰
虧加時酉在卯上食十五分之九半弱虧起西南當
其時陰雲不見月至辰巳雲裏見食三分之二虧從
東北即還雲合至巳午間稍生至午後雲裏蹔見已
復滿十月三十日丁丑依秝太陽虧日在斗九度畤

加辰少弱上食十五分之九強虧起東北角今候所
見日出山一丈辰二刻始食虧起正西食三分之二
辰後二刻始生入巳時三刻上復滿十年三月十六
日癸卯依秝月行在氐七度時加戌月在辰太半上
食十五分之七半強虧起東北今候月初出卯南帶
半食出至辰初三分可食二分許漸生辰末巳復滿
見行秝九月十六日庚子月行在胃四度時加丑月
在未半強上食十分之三半強虧起正東今伺候月
以午後二刻食起正東須臾如南至未正上食南畔
五分之四漸生入申一刻半復滿十二年七月十五

日己未依秝月行在室七度時加戌月在辰太強上食十五分之十二半強虧起西北今何候一更三籌起西北上食准三分之二強與秝注同十三年七月十六日依秝月在申半強上食十五分之半弱虧起西南十五日夜從四更候月五更一籌起東北上食半強入雲不見十四年七月一日依秝時加巳弱上食食十五分之十二半強至未後三刻日乃食虧起西北食半許入雲不見食頃暫見猶未復生因即雲鄣十五年十一月十六日庚午依秝月行在井十七度時加亥月在巳半上食十五分之九半強虧西北

其夜一更四籌後月在辰上起食虧東南至二更三籌月在巳上食三分之二許漸生至三更一籌月在景上復滿十六年十一月十六日乙丑依秝月行在井十七度時加丑月在未太弱上食十五分之十二半弱虧起東南十五日夜伺候至三更一籌月在景上雲裏見已食十五分之三許虧起正東至丁上食既後從東南生至四更二籌月在未末復滿而胄元不能盡中迭相駮難高祖惑焉踰時不決會通事舍人顏慜楚上書云漢落下閎改顓頊秝作太初秝云後八百歲此秝差一日當有聖者定之計今相去七

百一十年術者舉其成數聖者之謂其在今乎帝大
悅欲神其事遂下詔曰朕應運受圖君臨萬寓思欲
興復聖教恢宏令典上順天道下授人時搜揚海內
廣延術士旅騎尉張胄元理思沈敏術藝宏深懷道
白首來上秝法令與太史舊秝並加勘審仰觀元象
參驗璿璣胄元秝數與七曜符合太史所行乃多疏
舛羣官博議咸以胄元爲密太史令劉暉司秝郭翟
劉宜驍騎尉任悅往經修造致此乖謬通直散騎常
侍領太史令庾季才太史丞邢儁司秝郭遠秝博士
蘇粲秝助教傅儁成珍等既是職司須審疏密遂虛

行此秝無所發明論暉等情狀已合科罪方共飾非護短不從正法季才等附下罔上義實難容於是暉等四人元造詐者並除名季才等六人容隱奸慝俱解見任胄元所造秝法付有司施行擢拜胄元爲員外散騎侍郎領太史令胄元進袁充互相引重各擅一能更爲延譽胄元言充秝妙極前賢充言胄元秝術冠於今古相與其排劉焯由是焯術遂不行語見焯傳胄元學祖冲之兼傳其師法自茲厥後剋食頗中其開皇十七年所行秝術命冬至起虛五度後稍覺其疎至大業四年劉焯卒後乃敢改法命起虛七

度諸法率更有增損朔終義寧戊辰年所定秝術自甲子元至大業四年戊辰積四十二萬七千六百四十四年算外章歲四百一十章閏百五十一日法千一百四十四月法三萬三千七百八十三歲分一千五百五十七萬二千九百六十三度法四萬二千六百四十周天分一千五百五十七萬四千四百六十六周通七萬二百九周法二千五百四十八會通千六十四萬六千七百二十九朔差九十萬七千五十七曺元所爲秝法與古不同者有三事其一宋祖冲之於歲周之末創設差分冬至漸移不循舊軌每四

十六年却差一度至梁虞劆秝法嫌冲之所差太多因以一百八十六年冬至移一度胄元以此二術年限懸隔追檢古注所失極多遂折中兩家以爲度法冬至所宿歲別漸移八十三年却行一度則上合堯時日永星火次符漢秝宿起牛初明其前後並皆密當其二周馬顯造景寅元秝有陰陽轉法加減章分進退蝕餘乃推定日創開此數當時術者多不能曉張賓因而用之莫能考正胄元以爲加時先後逐氣參差就月爲斷於理未可乃因二十四氣列其盈縮所出實由日行遲則月逐日易及令合朔加時早日

行速則月逐日少遲令合朔加時早晚以爲損益之率日行自秋分已後至春分其勢速計一百八十二日而行一百八十度自春分已後至秋分日行遲計一百八十二日而行一百七十六度每氣之下即其率也其三自古諸麻朔望值交不問內外入限便食張賓立法創有外限應食不食猶未能明胄元以日行黃道歲一周天月行月道二十七日有餘一周天月道交絡黃道每行黃道內十三日有奇而出又行黃道外十三日有奇而入終而復始月經黃道謂之交朔望去交前後各十五度已下即

爲當食若月行內道則在黃道之北食多有驗月行外道在黃道之南也雖遇正交無由掩映食多不驗遂因前法別立定限隨交遠近逐氣求差損益食分事皆明著其超古獨異者有七事其一古秝五星行度皆守恒率見伏盈縮悉無格准胄元推之各得其真率合見之數與古不同其差多者至加減三十許日卽如熒惑平見在雨水氣卽均加二十九日見在小雪氣則均減二十五日加減平見以爲定見諸星各有盈縮之數皆如此例但差數不同特其積候所知時人不能原其意旨二辰星舊率一終再見凡諸

古秝皆以爲然應見不見人未能測其元積候知辰星一終之中有時一見及同類感召相隨而出即如辰星平晨見在雨水氣者應見即不見若平晨見在啓蟄氣者去日十八度外三十六度內晨有水火土金一星者亦相隨見其三古秝步術行有定限自見依率而推進退之期莫知多少其元積候知五星遲速留退其數皆與古法不同多者至差八十餘日留退所在亦差八十餘度即如熒惑前疾初見在立冬初則二百五十日行一百七十七度定見在夏至初則一百七十日行九十二度追步天驗今古皆密其

四古秝食分依平即用推驗多少實數罕符冑元積候知月從木火土金四星行有向背月向四星即速背之則遲皆十五度外乃循本率遂於交分限其多少其五古秝加時朔望同術冑元積候知日食所在隨方改變傍正高下每處不同交有淺深遲速亦異約時立差皆會天象其六古秝交分即爲食數去交十四度者食一分去交十三度食二分去交十度食三分每近一度食益一分當交即食既其應少反多應多反少自古諸秝未悉其原冑元積候知當交之中月掩日不能畢盡其食反少去交五六時月在日

內掩日便盡故食乃既自此已後更遠者其食又少交之前後在冬至皆爾若近夏至其率又差所立食分最為詳密其七古秝三分晝夜皆等胄元用後魏渾天鐵儀測知春秋二分日出卯酉之北不正當中與何承天所測頗同皆日出卯三刻五十五分入酉四刻二十五分晝漏五十刻一十分夜漏四十九刻四十分晝夜差六十分刻之四十皆由日行遲疾盈縮使其然也凡此胄元獨得於心論者服其精密大業中卒官隋書藝術傳律秝志北史藝術傳

論曰七曜行度並有舒亟南北術家皆寫乾象月行

遲疾術而日五星猶以平步之大業術日月有盈縮之算五星有平定之率視古為詳然加減之衰舉大略而已未為精密也

袁充

袁充字德符本陳郡夏陽人也其後寓居丹陽仕陳為吏部侍郎散騎常侍歸國歷蒙鄜二州司馬隋初用周朝尹公正馬顯所造漏經開皇十四年充上晷影漏刻充以短影平儀均布十二辰立表隨日影所指辰刻以驗漏水之節十二辰刻互有多少時正前後刻亦不同其二至二分用箭辰刻之法冬至日出

辰正入申正晝四十刻夜六十刻子丑亥各二刻寅戌各六刻卯酉各十三刻辰申各十四刻巳未各十刻午八刻右十四日改箭春秋二分日出卯正入酉正晝五十刻夜五十刻子四刻丑亥七刻寅戌九刻卯酉十四刻辰申九刻巳未七刻午四刻右五日改箭夏至日出寅正入戌正晝六十刻夜四十刻子八刻丑亥十刻寅戌十四刻卯酉十三刻辰申六刻巳未二刻午二刻右十九日加減一刻改箭充不曉渾天黃道去極之數苟役私智變改舊章其於施用未為精密張胄元劉焯刻漏推驗加時最為詳審而並

不行用十九年充爲太史令先是胄元言日長之瑞有詔司存而莫能考决至是欲成胄元舊事復表曰隋興已後日景漸長開皇元年冬至之景長一丈二尺七寸二分自爾漸短至十七年冬至景一丈二尺六寸三分四年冬至在洛陽測景長一丈二尺八分二年夏至景一尺四寸八分自爾漸短至十六年夏至景一尺四寸五分其十八年冬至陰雲不測元年十七年十八年夏至亦陰雲不測周官以土圭之法正日景日至之景尺有五寸鄭元云冬至之景一丈三尺今十六年夏至之景短於舊五分十七年冬至

之景短於舊三寸七分日去極近則景短而日長去
極遠則景長而日短行內道則去極近外道則去極
遠堯典云日短星昴以正仲冬據昴星昏中則知堯
時仲冬日在須女十度以㮇數推之開皇以來冬至
日在斗十一度與唐堯之代去極俱近謹案元命包
云日月出內道璇璣得其常天帝崇靈聖王初功京
房別對曰太平日行上道升平日行次道霸代日行
下道伏惟大隋啟運上感乾元景短日長振古希有
是時廢庶人勇晉王廣初為太子充奏此事深合時
宜帝臨朝謂百官曰景長之慶天之祐也今太子新

立當須改元宜取日長之意以為年號由是改開皇二十一年為仁壽元年此後百工作役並加程課以日長故也皇太子率百官詣闕陳賀議者非之大業中累官秘書令年七十五為宇文化及所殺隋書本傳天文志北史本傳

劉焯

劉焯字士元信都昌亭人也為州博士舉秀才射策甲科參議律秝仍直門下省以待顧問俄除員外將軍煬帝即位遷太學博士初與劉孝孫共駁張賓秝以它事斥罷後閒張胄元進用又增損孝孫秝法更

名七曜新術以奏之袁充與冑元忌之又能開皇二十年充奏日長影短高祖因以麻事付皇太子遣更研詳著日長之候太子徵天下麻算之士咸集于東宮焯以太子新立復增修其書名曰皇極麻駁正冑元之短太子頗嘉之未獲考驗焯爲太學博士負其精博志解冑元之印官不滿意又稱疾罷歸至仁壽四年焯言冑元之誤於皇太子其一曰張冑元所上見行麻日月交食星度見留雖未盡善得其大較官至五品誠無所愧但因人成事非其實錄就而討論違舛甚衆其二曰冑元弦望晦朔違古且疎氣節閏

候乖天爽命時不從子半晨前別為後日日躔莫悟緩急月逡妄為兩種月度之轉輒遺盈縮交會之際意造氣差七曜之行不循其道月星之度行無出入應黃反赤當近更遠虧食乖準陰陽無法星端不協珠璧不同盈縮失倫行度愆序去極晷漏應有而無食分先後彌為煩碎測今不審考古莫通立術之疎不可紀極今隨事糾駮凡五百三十六條其三曰胄元以開皇五年與李文琮於張賓秝行之後本州貢舉卽齎所造秝擬以上應其秝在鄉陽流布散寫甚多今所見行與焯前秝不異元前擬獻年將六十非

是忽廹倉卒始爲何故至京未幾卽變同焯厤與舊懸殊焯作於前元獻於後捨己從人異同暗會且孝孫因焯冑元後附孝孫厤術之文又皆是孝孫所作則元本偷竊事甚分明恐冑元推諱故依前厤爲駮凡七十五條并前厤本俱上其四曰元爲史官自奏虧食前後所上多與厤違今筭其乖舛有一十三事又前與太史令劉暉等校其疎密五十四事云五十三條新計後爲厤應密於舊見用筭推更疎於本今糾發并前凡四十四條其五曰冑元於厤未爲精通然孝孫初造皆有意徵天推步事必出生不是空文

徒爲臆斷其六曰焯以開皇三年奉勅修造顧循記注自許精微秦漢以來無所與讓尋聖人之迹悟曩哲之心測七曜之行得三光之度正諸氣朔成一秝象會通今古符允經傳稽於庶類信而有徵胄元所違焯法皆合胄元所闕今則盡有隱括始終謂爲總備仍上啓曰自木鐸寢聲緒言成燼羣生蕩析諸夏沸騰曲技雲浮疇官雨絕秝紀廢壞千百年矣焯以庸鄙謬荷甄擢專精藝業耽翫數象自力羣儒之下冀覩聖人之意開皇之初奉勅修撰性不諧物功不克終猶被胄元竊爲己法未能盡妙協時多爽尸官

亂口實難皇猷請徵肯元合驗其長短仁壽四年焯上啟於東宮論渾天云璿璣玉衡正天之器帝王欽若世傳其象漢之孝武詳考律秝糾落下閎鮮于妄人等其所營定逮于張衡又尋述作亦其體制不異閎等雖閎制莫存而衡造有器至吳時陸績王蕃並要修鑄績小有異蕃乃事同宋有錢樂之魏初晁崇等總用銅鐵小大有殊規域經模不異蕃造觀蔡邕月令章句鄭元注考靈曜勢同衡法迄今不改焯以愚管留情推測見其數制莫不違爽失之千里差若毫釐大象一乖餘何可驗況赤黃均度月無出入至

所恒定氣不別術分刻本差輪迴守故其爲疎謬不可復言亦旣由理不明致使異家間出蓋及宣夜三說並驅平昕安穹四天騰沸至當不二理惟一揆豈容天體七種殊說又影漏去極就渾可推百骸共體本非異物此眞已驗彼僞自彰豈朗日未暉爝火不息理有而闕詎不可悲者也昔蔡邕自朔方上書曰以八尺之儀度知天地之象古有其器而無其書常欲寢伏儀下案度成數而爲立說邕以負罪朔裔書奏不許邕若蒙許亦必不能邕才不踰張衡衡本豈有遺思也則有器無書觀不能悟焯今立術改正舊

渾又以二至之影定去極晷漏幷天地高遠星辰運
周所宗有木皆有其率祛今賢之巨惑稽往哲之羣
疑豁若披雲覩如散霧爲之錯綜數卷已成待得影
差謹更啟送又云周官夏至日影尺有五寸張衡鄭
元王蕃陸績先儒等皆以爲影千里差一寸言南戴
日下萬五千里表影正同天高乃異考之算法必爲
不可寸差千里亦無典說明爲意斷事不可依今交
愛之州表北無影計無萬里南過戴日是千里一寸
非其實差焯今說渾以道爲率道里不定得差乃審
旣大聖之年升平之日釐改羣謬斯正其時請一水

工并解算術士取河南北平地之所可量數百里南北使正審時以漏平地以繩隨氣至分同日度影得其差率里即可知則天地無所匿其形辰象無所逃其數超前顯聖效象除疑請勿以人廢言不用大業元年著作郎王劭諸葛穎二人因入侍宴言焯善秝推步精審證引陽明帝曰知之久矣仍下其書與胄元參校胄元駁難云焯秝有歲率月率而立定朔月有三大三小案歲率月率者平朔之章歲章月也以平朔之率而求定朔值三小者猶似減三五爲十四值三大者增三五爲十六也校其理實並非十五之

正故張衡及何承天創有　意爲難者執數以校其
率率皆自敗故不克成今焯爲定朔則須除其平率
然後爲可互相駮難是非不決焯又罷歸四年駕幸
汾陽宮太史奏曰日食無效帝召焯欲行其秝袁充
方幸於帝左右肖元其排焯秝又會焯死秝竟不行
術士咸稱其妙其術甲子元距大隋仁壽四年甲子
積一百萬八千八百四十算歲率六百七十六月率
八千三百六十一朔日法千二百四十二朔實三萬
六千六百七十七氣日法四萬六千六百四十四歲
數千七百三萬六千四百六十六半終法二千二百

六十三終實六萬二千三百五十六周數千七百三萬七千七十六交率四百六十五交數五千九百二十三焯于大業六年卒年六十七焯爲學不倦九章算術周髀七曜厤書十餘部推步日月之經量度山海之術莫不覈其根本窮其秘奥著稽極十卷厤書十卷行于世隋書儒林傳律厤志天文志北史儒林傳

論曰焯術推遲疾朒朓黄道月道損益日月食多少及所在所起立爲于前術君子亦卓越德大衍號稱名術而皆爲皇極舊法以爲能究術算之微變蓋自何承天祖冲之以來未有能過之者也

劉炫

劉炫字光伯河閒景城人也名亞於焯時人稱爲二劉直門下省以待顧問與諸術者修天文律秝後爲太學博士年六十八卒著算術一卷隋書儒林傳北史儒林傳